NAOKOŁO ŚWIATA

PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,

POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

Nr. 6. Warszawa, d. 19 Stycznia (1 Lutego) 1902 r. Rok I.

Adolf Eryk Nordenskjöld

według A. G. Nathorsta (Sztokholm).

Zupełnie niespodzianie, spokojnie, cicho i—jak sam zawsze tego pragnął—bez uprzedniej choroby rozstał się z tym światem dnia 12 sierpnia wieczorem słynny podróżnik polarny prof. Nordenskjöld. Paraliż serca położył koniec jego pełnemu czynów życiu, które w ostatnich czasach rozsławiło naród szwedzki.

A. E. Nordenskjöld pochodził z rodziny szwedzkiej, osiadłej w Upplandzie, która przed uszlachceniem (1751 r.) nosiła nazwisko Nordberg i która, przesiedliwszy się następnie do Finlandji, dostarczyła temu krajowi wielu zasłużonych mężów; ojciec Adolfa był znakomitym mineralogiem. Urodzony 18 listopada 1832 r. w Helsingforsie A. E. Nordenskjöld wstąpił tamże na uniwersytet w 1849 roku, a w 1857 został magistrem i doktorem filozofji. Podczas tej uroczystości wygłosił mowę do przedstawicieli uniwersytetów szwedzkich, na skutek której zmuszony był opuścić ojczyznę; udał się Sztokholmu i tym sposobem życie jego zostało popchnięte na szersze tory.



Adolf Eryk Nordenskjöld.

Już jako student uniwersytetu w Helsingforsie, Nordenskjöld poświęcił się szczególniej mineralogji i odbył wiele podróży. Prócz mineralogicznych wycieczek po Finlandji, towarzyszył on w r. 1853 swemu ojcu w podróży na Ural. Część roku 1856 spędził w Berlinie, gdzie pracował w laboratorjum Rosego. W Sztokholmie prowadził dalej swe studja mineralogiczne w przyrodniczem muzeum państwowem pod kierunkiem profesora Mosandera, a po śmierci tegoż w 1858 r. Nordenskjöld został mianowany jego następcą na stanowisku kierownika działu mineralogicznego w pomienionem muzeum. Na krótko przedtem Nordenskjöld wziął udział w pierwszej wyprawie Torella do Szpicberga. W r. 1861 przypadła druga wyprawa Torella do Szpicberga, w której Nordenskjöld uczestniczył już jako drugi naczelnik. Zadaniem tej wyprawy, prócz gruntownych badań przyrodniczych, było przekonanie się, czy na Szpicbergu możliwem będzie dokonanie pomiaru stopnia; wyprawa zbadała pod tym względem północną część Szpicberga, dla zbadania zaś części południowej została wysłana w 1864 r. druga wyprawa pod kierunkiem samego Nordenskjölda. Zadanie wyprawy zostało zu-

pełnie rozwiązane w sensie dodatnim. Zdobyto też wiele danych co do gieologji, flory i fauny Szpicberga.

Byłto jednak dopiero początek badań: w roku 1868 Nordenskjöld przedsięwziął nową wyprawę na Szpicberg. Prócz niego, który reprezentował gieologję i gieografję, wzięło udział w wyprawie trzech zoologów, dwu botaników, jeden fizyk i jeden gieolog. Nordenskjöld, który już w 1858 r. znalazł na Szpicbergu kopalne rośliny trzeciorzędowe, obecnie zebrał na Wyspie Niedźwiedziej wiele skamieniałości roślinnych paleozoicznych (górny dewon), a na przylądku Staraczin odkrył nową miejscowość z wybornie zachowanemi roślinami trzeciorzędowemi. Te zbiory równie, jak i wyżej wspomniane, zostały po mistrzowsku opisane przez Oswalda Heera w dziele „Flora fossilis arctica".

Koszty wyprawy w 1868 r. zostały pokryte przez bogaczy Gothenburga, głównie przez kupca Oskara Dicksona, który przytem w rok później ofiarował Nordenskjöldowi znaczne pieniądze na nową wyprawę polarną (u nas tacy kupcy się nie rodzą). Zadaniem tej nowej wyprawy było przezimować na Szpicbergu i na saniach, po lodzie, posunąć się na północ, jak można najdalej. Ażeby się przekonać, czy psy grenlandzkie nadają się jako zwierzęta pociągowe, Nordenskjöld wybrał się w 1870 r. w towarzystwie trzech przyrodników do Grenlandji zachodniej. Podróż ta przyniosła też ważne rezultaty naukowe (jak odkrycie wielkich mas żelaza na wyspie Disco oraz flory kopalnej kredowej i trzeciorzędowej). Podczas tej wyprawy Nordenskjöld odbył swą pierwszą podróż przez krawędź grenlandzkiej skorupy lodowej. Co do głównego celu wyprawy, kwestji psów, to okazało się, że te w okolicy, gdzie nie można z pewnością rachować na rezultaty polowania, nie są odpowiednie. To też w wyprawie na Szpicberg w 1872 r. Nordenskjöld, zamiast psów, wziął ze sobą renifery; wyprawa ta, do której prócz Nordenskjölda, należeli trzej przyrodnicy, natrafiła na liczne przeciwności. Stosunki lodowe były bardzo niekorzystne, renifery pouciekały, statki transportowe otoczone lodami, musiały wbrew zamiarowi, przezimować, wskutek czego zapasy żywności okazały się niedostateczne. Naturalnie, że wobec tych okoliczności wyprawa na północ nie mogła dojść do skutku. Mimo to jednak wyprawa nie spełzła bez korzyści, owszem przyniosła wiele naukowych rezultatów, rozszerzyła znacznie widnokrąg naszej wiedzy, a to ważniejsze, niż, gdyby dosięgnęła o kilka stopni dalej na północ od poprzedników.

Ani Nordenskjöld, ani Oskar Dickson nie dali się odstraszyć napotkanemi w tej wyprawie przeciwnościami: Dickson dostarczył środków na nową wyprawę, a Nordenskjöld zwrócił się na ten raz ku morzu Karskiemu; udało mu się w 1875 r. w towarzystwie trzech przyrodników na statku rybackim dosięgnąć ujścia Jeniseju. Statek powrócił do Norwegji, a Nordenskjöld popłynął w górę Jeniseju do Jenisejska, skąd przez Ekaterynburg, Moskwę i Petersburg powrócił do Szwecji. Miał on nadzieję, że tą podróżą otworzy nową ważną drogę handlu wszechświatowego ażeby okazać, że pomyślny rezultat nie był przypadkowy, odbył tę podróż powtórnie w roku 1876. Zresztą późniejsze doświadczenie pokazało, że nie każdego roku drogę tę odbyć można.

Potem w 1878—1880 nastąpiło słynne opłynięcie Azji na okręcie Vega. Koszty tej ekspedycji zostały pokryte w jednej części przez państwo Szwedzkie, w drugiej zaś, znacznie większej, przez króla Oskara, Oskara Dicksona i przemysłowca syberyjskiego, Aleksandra Sibiriakowa (każdy w jednej trzeciej). Powrót do ojczyzny był jednym wielkim pochodem tryumfalnym: Nordenskjöld otrzymał mnóstwo odznaczeń i tytułów od całego świata, a przytem Szwecja wyznaczyła mu roczną pensję, jako dar narodowy; jego opis wyprawy został przetłomaczony na 11 języków. Nordenskjöld kupił sobie posiadłości Dalbyö i Grönsö w Sodermanlandji i przepędzał w pierwszej wakacje letnie. Naukowe rezultaty wyprawy zostały ogłoszone w pięciu tomach, na co państwo Szwedzkie ofiarowało 50000 koron; ponieważ suma ta okazała się później niedostateczną, Dickson ofiarował Nordenskjöldowi potrzebną resztę.

Tymczasem Nordeskjöld przedsięwziął w 1883 roku nową wyprawę polarną. Zamierzył on zbadać, czy wnętrze Grenlandji rzeczywiście jest pokryte skorupą lodową, o czem ze swej strony wątpił. Powątpiewanie jego okazało się niesłusznem; prócz jednak tego negatywnego rezultatu wyprawa ta przyniosła też rezultaty pozytywne, do których zaliczyć należy: pierwszą dłuższą podróż po skorupie lodowej, pierwsze wylądowanie na wschodniem wybrzeżu Grenlandji ku południowi od 66° szer. pn., oraz znakomite zbiory i obserwacje w dziedzinie mineralogji, gieologji, bijologji i hidrografji. Była to ostatnia wyprawa Nordenskjölda.

Twierdzono nieraz, że Nordenskjöld w swych wyprawach napotykał zawsze szczęśliwe warunki i temu nie można zaprzeczyć; z drugiej jednak strony podnieść też należy jego wyborne przymioty, niezbędne zwłaszcza w wyprawach polarnych, mianowicie—cierpliwość i odwagę. *W. N.*

Prometeusz Polinezyjski.

Wśród mieszkańców wyspy Mangaia (na oceanie Wielkim, pomiędzy wyspami Tonga a Paumotu, nieco na północ od zwrotnika Koziorożca) krąży następująca legienda o zdobyciu ognia dla użytku mieszkańców ziemi.

Żyjącemu w podziemiach (Avaiki) małżeństwu Ro i Buatarandze urodził się sławny syn— Maui, który jeszcze jako młodzieniec został mianowany stróżem świata, zamieszkanego przez śmiertelnych.

Na wzór wszystkich innych ludzi, zamieszkujących ziemię, Maui żywił się niegotowanemi pokarmami, matka zaś jego Buataranga jadała zawsze pokarmy, przynoszone w koszyku z podziemi.

Pewnego razu, kiedy Buataranga była pogrążona we śnie, Maui zajrzał do jej koszyka i odkrył tam gotowane jedzenie. Skosztowawszy, znalazł je o wiele smaczniejszem od surowych pokarmów, które spożywał dotychczas. Jedzenie to pochodziło z podziemi, co nasunęło mu pomysł, że tajemnica ognia była tam znaną.

Postanowił przeto za jakąbądź cenę przedostać się do podziemi, które były przecież ojczyzną jego matki i zdobyć tam tę wiadomość, a wraz z nią i możność dalszego rozkoszowania się gotowanemi pokarmami.

Kiedy następnego dnia Buataranga puściła się w powrotną podróż do Avaiki, Maui pomknął za nią niepostrzeżenie przez zarośla i, przedzierając się przez wysokie sitowia, spostrzegł jak matka, zatrzymawszy się przed czarną skałą, odezwała się do niej w te słowa:

Buatarango, zstąp swem ciałem przez te czeluści,
Tobie, równej tęczom, musi być wszystko posłuszne!
Jako dwie ciemne chmury znikają wobec jutrzenki,
Tak wy, groźne, otwórzcie mi drogę do podziemi.

Przy tych słowach skały rozstąpiły się, i Buataranga zniknęła w przepaści. Maui zapamiętał sobie czarodziejskie słowa i natychmiast udał się do Tanego, właściciela kilku cudownych gołębi. Przybywszy, jął go prosić usilnie o pożyczenie mu jednego gołębia; wybrany jednak nie podobał się Maui i został natychmiast zwrócony właścicielowi. Przyniesiono mu tedy drugiego gołębia, lecz i ten nie zadowolił Maui, dopiero trzeci Akaotu, t. j. „bez trwogi“, gołąb czerwony, ceniony bardzo wysoko przez Tanego, przypadł mu do gustu. Akaotu był tak łaskawy, że znał swoje imię i, dokądkolwiek zaprowadzony, powracał zawsze do swego pana. Tane, który bardzo niechętnie rozstawał się ze swoim ulubieńcem, oddał go tylko na mocy przyrzeczenia, że gołąb będzie mu zwrócony.

Maui tedy, wziąwszy z sobą gołębia, dotarł wkrótce do miejsca, gdzie jego matka zniknęła w otworze otchłani. Po wypowiedzeniu czarodziejskich słów skały rozstąpiły sie ku jego wielkiej uciesze, i Maui, puszczając gołębia, zagłębił się w przepaść. Niektórzy utrzymują, że zamienił się w muchę i usadowił się na grzbiecie gołębia, co mu ułatwić miało wejście.

Kiedy strzegące wejścia dwa groźne demony spostrzegły, że zostały oszukane przez kogoś obcego, rzuciły się na gołębia i chciały go połknąć. Na szczęście, uchwyciły go tylko za ogon, który pozostał w ich rękach, podczas gdy gołąb, odzyskawszy wolność kosztem utraty swej pięknej ozdoby, puścił się w dalszą drogę do kraju cieniów. Maui był bardzo strapiony tą niemiłą przygodą, jakiej doznał ulubiony ptak Tanego. Dotarszy do podziemi, Maui począł poszukiwać domu swojej matki. Byłto pierwszy, jaki ujrzał,— doprowadził go doń odgłos trzepania odzieży.

Czerwony gołąb usiadł na piekarni, stojącej naprzeciwko otwartej chaty, w której Buataranga była zajęta trzepaniem skór wołowych.

Zdziwiona, spojrzała na czerwouego ptaka, którego obecność dała jej znać o przybyciu kogoś z powierzchni ziemi—rzekła więc do niego:

— Czy przybywasz tu ze światła dnia?

Gołąb potwierdził.

— Czy jesteś może moim synem Maui?— pytała stara dalej.

Gołąb powtórnie kiwnął głową.

Wtedy Buataranga weszła do mieszkania, a gołąb przefrunął na drzewo chlebowe.

Maui przybrał wtedy swoją własną, ludzką postać i uścisnął matkę, która go zapytała, w jaki sposób dostał się do podziemi i jaki jest cel jego odwiedzin.

Maui przyznał się, że przybył w celu zdobycia tajemnicy ognia. Buataranga rzekła:

— Tajemnicę tę posiada bóg ognia Mauike. Kiedy chcę gotować, mówię twojemu ojcu, Bu, aby u Mauike uprosił gorejącą głownię.

Maui zapytał, gdzieby tego boga mógł znaleść. Wtedy matka wskazała mu kierunek i powiedziała, że miejscowość nazywa się Ave-ava, albo też „dom bananowych tyczek“. Prosiła Maui aby był ostrożny, ponieważ bóg ognia bywa straszny, a oprócz tego ma usposobienie, łatwo dające się podrażnić.

Maui, kierując się kłębiącym się słupem dymu, zbliżył się odważnie do domu boga ognia. Mauike, właśnie zajęty gotowaniem jadła, przer-

wał swoje zajęcie i spytał, czego przybysz żąda. Maui odpowiedział:—chcę ognia.

Otrzymawszy głownię, zaniósł ją do rzeki, przepływającej obok drzewa chlebowego i tam ją zagasił. Potem powrócił do Mauike i otrzymał drugą głownię, którą również zagasił w rzece.

Kiedy po raz trzeci stawił się z żądaniem głowni, bóg ognia nie posiadał się z wściekłości. Zgarnął popiół ze swojego pieca i garść z niego podał na kawałku suchego drzewa śmiałemu Maui. Tlejące węgle poszły znów do rzeki, jak przedtem gorejące głownie. Maui sądził zupełnie słusznie, że sam płomień ma dla niego podrzędne znaczenie, dopóki nie odkryje tajemnicy niecenia go. Płomień bowiem musi kiedyś zagasnąć, i jakżeż wtedy rozniecić ogień ponownie? Powziął przeto zamiar wszcząć spór z bogiem ognia i zmusić go następnie siłą do wyjawienia mu nieoszacowanej tajemnicy, znajdującej się tymczasowo wyłącznie w jego posiadaniu. Nawzajem bóg ognia, licząc na swoją olbrzymią siłę, postanowił zmiażdżyć śmiałka, który zapragnął wyrwać mu jego tajemnicę.

Maui po raz czwarty zażądał ognia od boga. Mauike rozkazał mu oddalić się, grożąc, że w przeciwnym razie, za karę, wyrzuci go w powietrze.

Lecz Maui odpowiedział, że niema dlań większej przyjemności, jak zmierzyć się z bogiem ognia.

Mauike udał się do swojego mieszkania, aby przywdziać pas wojenny, powróciwszy jednak ujrzał, że Maui wyrósł tymczasem na olbrzyma. Niezrażony tem Mauike pochwycił go śmiało w ramiona i rzucił do wysokości drzewa chlebowego. Maui, spadając, uczynił przebiegle ciało swe lekkiem, aby wskutek upadku, nie doznało szkody.

Rozwścieczony tem, że jego przeciwnik jeszcze oddycha, zebrał Mauike wszystkie swoje siły i rzucił go wysoko ponad najwyższe drzewo, jakie kiedykolwiek rosło. Jednakże i tym razem wyszedł Maui cało z upadku, podczas gdy Mauike, chwytając ustami powietrze, rozciągnął się na ziemi.

Teraz przyszła kolej na Maui. Uchwyciwszy boga ognia, rzucil go na zawrotną wysokość i schwycił go znów, jak piłkę, w swoje ręce. Nie pozwalając Mauice, dotknąć stopami gruntu cisnął go powtórnie w powietrze i znów schwycił. Ponieważ, jak Maui twierdził, były to tylko przygotowania do ostatecznego rzutu, który miał rozstrzygnąć losy przeciwnika, zdyszany więc i wyczerpany zupełnie Mauike prosił Maui, aby się wstrzymał i darował mu życie, zgadzając się oddać mu wszystko, czegokolwiek zażąda.

Wtedy Maui powiedział:

— Tylko pod jednym warunkiem mogę cię oszczędzić; odkryj mi tajemnicę ognia. Na czem ona polega? Jak się go wytwarza?

Mauike zgodził się chętnie odkryć mu całą prawdę i wprowadził go do wnętrza swego przepysznego mieszkania. Tam, w jednym kącie leżała kupa włókien kokosowych, w drugim zaś wiązki ogniodajnych drzew, a więc au, oronga, taninu, ava, czyli bananów. Drewienka te były wysuszone i gotowe do użytku. W środku leżały dwa mniejsze drewienka, jedno obok drugiego. Jedno z nich wręczył bóg ognia Maui, podczas gdy drugiem sam począł o nie silnie pocierać. Przytem śpiewał:

Daj, o daj mi, ukryty w tobie, ogień,
O ty drzewo bananowe!
Spełnij cud,
Uproś ducha drzewa bananowego,
Zatlij ogień dla Mauike w trzasce z drzewa [bananowego.

Podczas tego śpiewu ujrzał Maui ku wielkiej swojej uciesze, jak z delikatnego pyłku, który się tworzył wskutek tarcia, począł się wydobywać lekki dym. W miarę tarcia dym się zwiększał i pod oddechem boga ognia wydał słaby płomyk, który łyko z orzecha kokosowego podtrzymywało i powiększało. Potem wziął Mauike do pomocy jeszcze inne wiązki i drewienka i wkrótce buchnął ku zdumieniu Maui wspaniały słup ognia.

Wielka tajemnica była zdobyta. Lecz zwycięzca postanowił zemścić się za to, że był niepokojony i rzucany w powietrze w ten sposób, że zapalił mieszkanie swojego przeciwnika. Wkrótce całe podziemie stanęło w płomieniach, które pożarły boga ognia wraz z całem jego mieniem. Nawet skały z grzmotem rozpadały się i ztąd to pochodzi stare przysłowie: skały w orowaru gorejią.

Zanim Maui opuścił kraj duchów, zabrał z sobą troskliwie obydwa drewienka, które przedtem były własnością Mauike i pospieszył do drzewa chlebowego, na którem czerwony gołąb oczekiwał spokojnie jego powrotu. Główną jego troską było doprowadzić do porządku ogon ptaka, aby uniknąć gniewu Tanego.

Nie było czasu do stracenia, gdyż płomienie rozszerzały się przerażająco szybko. Usadowił się znów na gołębiu, który wziął drewienka w szpony i pomknął ku wejściu do otchłani. Po wypowiedzeniu usłyszanych od Buatarangi słów, skały otworzyły się i Maui wydostał się szczęśliwie znów na powierzchnię ziemi.

Gołąb, opuściwszy się w dolinę, która odtąd nazywała się Rupe-tau, to jest miejscem odpoczynku gołębia, odzyskał tam swój piękny ogon. Maui przybrał znów ludzką postać i pośpieszył zwrócić Tanemu jego ulubionego ptaka. Przechodząc przez dolinę Keia, ujrzał jak płomienie biegły ku niemu i znalazły otwartte od owego czasu przejście do Teao. Królowie Rangi i Mokoiro drżeli o swój kraj, ponieważ się zdawało, że nic się nie oprze niszczącej mocy ognia. Wytężyli oni wszystkie siły, ażeby uchronić Mangaię od dalszego spustoszenia, i wreszcie udało się im opanować płomienie. Rangi od owego czasu otrzymał nazwę „wilgotne oko“ na pamiątkę swoich cierpień, a Mokoiro nazywano odtąd zawsze Auai albo „dym“.

Mieszkańcy Mangai spożytkowali pożar do gotowania sobie jedzenia. Wkrótce jednak ogień wygasł, a ponieważ nikt nie był w posiadaniu tajemnicy, nie mogli więc wytworzyć nowego. Tylko Maui nigdy ognia nie brakowało; okoliczność ta wywoływała ogólne zdziwienie. Niejednokrotnie starano się zbadać przyczynę tego. Nakoniec, uczuł on litość dla mieszkańców ziemi i powierzył im cenną tajemnicę, że ogień jest ukryty w roślinie (urtica argentea), tauinu i banane, a więc tylko w pewnych gatunkach drzewa; ogień ten można było niecić za pomocą drewienek, jak to sam właśnie czynił; kazał wreszcie śpiewać pieśń boga ognia, aby działanie drewienek uczynić skutecznem.

Od owego pamiętnego dnia mieszkańcy powierzchni ziemi używali skutecznie ogniowych drewienek i napawali się rozkoszą światła i pokarmów gotowanych.

L. Ziel.

Wymierające drzewo naszych lasów.

(Ciąg dalszy).

O pospolitości cisu w dawnych czasach świadczy także mnóstwo starożytnych wyrobów z tego drzewa, znajdujących się wśród wykopalisk w północnych okolicach Skandynawji. Przedmioty takie, znajdował także prof. Ferd. Cohn w grobowcach pod Wrocławiem. Prof. Conwentz zbadał 161 wyrobów z drzewa, pochodzących z czasów przedhistorycznych i znalazł pomiędzy niemi 50 z drzewa cisowego.

Zabytki naszego piśmiennictwa, a nawet dawne pieśni ludowe, często wspominają o cisowych wrotach, a nie brak nam też i danych historycznych, iż drzewo cisowe było dawniej w znacznej ilości wywożone z Polski i sprzedawane innym narodom, było bowiem w owych czasach powszechnie poszukiwane, jako najlepiej nadające się do wyrobu łuków. Wszystko to świadczy, jak bardzo pospolite musiały być u nas a poniekąd i w całej Europie, niegdyś cisy.

Dziś u nas drzewo to pielęgnowane już bywa tylko w ogrodach. W czasie, gdy zakładano ogrody spacerowe w stylu francuskim, który dziś zastąpiono angielskim, zasadzano w tych ogrodach często cis, nadając mu nożycami fantastyczne, nieraz potworne, lub pocieszne postacie. Przystrzygano je w piramidy, urny, wazony, kolumny, obeliski, portyki, nadawano mu kształty zwierząt i t. d. Dziś napotykamy cis i w ogrodach już znacznie rzadziej. Tylko po ogrodach klasztornych, plebańskich i dworskich napotykają się jeszcze dość stare drzewa cisu. W Potworowie, w Poznańskiem są cisy stożkowe, cięte, mające po kilkaset lat wieku. W Krośniewicach, jak objaśnił mię znakomity nasz przyrodnik i ogrodnik, Edmund Jankowski, rośnie cis, jako drzewo, mający około 600 lat.

Ale nietylko miejsca rozmieszczenia tej rośliny się zmniejszyły; zmalały też i jej rozmiary. Wogóle wszystko świadczy, iż drzewo to znajduje się w stanie zaniku, który zresztą nie uszedł uwagi nawet pisarzów średniowiecznych. Dziś rzadkie już tylko okazy dochodzą do 10 m. (około 33 stóp) wysokości, średnica pnia u niektórych osobników dochodzi do 5 m. (około 16,5), czyli do 15 m. (49') w obwodzie; przeważnie obwód nie przekracza nawet 1 m. (3,3'), podczas gdy dawniej, jak wynika z opisów średniowiecznych pisarzów, lub ze szczątków, pozostałych po dawnych osobnikach, było to drzewo o daleko większych rozmiarach. Dzisiejszy cis miewa przeważnie tak mały pieniek, rozgałęziający się krzaczasto, iż trudno jest już w naszych czasach nazwać cis drzewem; to też uważany on już bywa dziś pospolicie za krzew. Trudno sobie nam obecnie nawet wyobrazić, jakim sposobem z cisu można było robić wrota, ciosać stoły,—jakkolwiek pozostałości, znajdowane licznie w torfowiskach, świadczą wymownie o wymiarach, do jakich dawniej drzewo to dochodziło.

Zwłaszcza w warstwach torfu dyluwjalnego (węgla łupkowego) w Szwajcarji, spoczywających

pomiędzy dwoma pokładami okrąglaków, zaniesionych przez lodowce, znajdujemy szczątki cisu i niektórych innych drzew obok skamieniałości wołu pierwotnego, jelenia kopalnego, nosorożca, słonia i niedźwiedzia jaskiniowego. Przy osuszaniu torfowisk pod Hanowerem znaleziono całe pokłady świerków, dębów, brzóz i olch, między któremi spoczywały odznaczające się twardością i czerwoną barwą pnie cisu, wydobywane tam obecnie na opał i na drewno do wyrobów. Liczbę pni cisu w tem torfowisku oceniają na kilkaset. Znajdujemy między niemi okazy, mające w obwodzie do 1,40 m., przy 4,5 m. długości.

Lecz i dziś jeszcze spotykają się wyjątkowo tak wielkie egzemplarze cisu. Jak podaje prof. Conwentz, w Prusach Zachodnich, w leśnym okręgu Lindenbusch, znajdują się drzewa cisowe, mające 9 do 13 m. wysokości i 1—1,5 m. w obwodzie. Również wielkie, a nawet większe okazy, liczące do 1200 lat wieku, napotykają się w księstwie York w Anglji, gdzie zdarzają się często obszerne torfowiska, mające według dawniejszych opisów bardzo wiele podobieństwa do torfowisk w Polsce.

Jedyny u nas gatunek tego drzewa: cis pospolity (*Taxus baccata*) ma pień prosty, okryty za młodu gładką, potem popękaną i łuszczącą się szaro-rudą korą; gałęzie gęste, poziomo rozłożone, liście iglaste, trwałe, wieczno-zielone, ustawione w 2 przeciwległe rzędy, kształtem i układem przypominające liście jodły. Może nawet z powodu tego układu liści otrzymał cis swą naukową nazwę (taxus—z greck: porządek, szyk, a także strzała łukowa; baccata—jagodowy). Od liści jodły różnią się atoli jego liście nieco większą długością, spiczastym wierzchołkiem i brakiem 2 białych pasków wzdłuż spodniej strony. Górna powierzchnia liści jest ciemniejsza od dolnej; wogóle liście mają barwę dość ciemną; z tego nawet powodu cisy, na równi z cyprysami często, zwłaszcza na Zachodzie, spotkać można na cmentarzach. Liście mają własności odurzające, nie są jednak tak jadowite, jak o tem dawniej przesadnie głoszono. Cis poczyna kwitnąć dopiero po 30 latach wzrastania. Kwiaty pręcikowe na osobnych pniach, barwy żółto-rdzawej, skupione gęsto w bażki pomiędzy liśćmi, ukazują się pod jesień, ale pyłek wysypują na wiosnę roku następnego. Kwiaty słupkowe ukazują się w Kwietniu na innych osobnikach, b. drobne, pojedynczo tumieszczone i opatrzone dachówkowatemi łuseczkami, złożone są, jak wogóle u iglastych, ylko z zalążków. Nasiona przeto są również umieszczone pojedynczo, osadzone na końcu krótkiej gałązeczki, otoczonej drobnemi łuseczkami.

1



Igły cisa z nasionami'.



Igły cisa z bażkami pręcikowemi.

Nasiona wyglądają jak twarde orzeszki, wielkości grochu, podobne do jagód, czarne; w stanie dojrzałym od samego dołu więcej niż do połowy wysokości otoczone są mięsistą i soczystą osnówką, barwy jasno-czerwonej, wznoszącą się dokoła nasienia w postaci obrączkowej fałdy. Z tego powodu w epoce dojrzewania nasion całe drzewo zdaje się być otoczone jakby małemi wisienkami. Szkarłatna ta osnówka, jak i nasiona, ma smak kleisty, słodkawy, ale mdły, nie zawiera substancji odurzających i może być spożywana bez szkody dla zdrowia. Dawniej stosowano nasiona często w medycynie przeciw cierpieniom płucnym.

Drewno cisowe, różniące się tem od łodyg innych roślin iglastych, że jest zupełnie pozbawione żywicy, ma wewnętrzną, bliżej rdzenia leżącą część, czyli t. zw. przez stolarzy twardziel, zabarwioną na kolor czerwonawo-brunatny. Drewno jest wogóle twarde, ścisłe, niegnijące, przyjmuje piękny polor, a zabejcowane na czarno, staje się

podobne do hebanu. Niegdyś cenione ono było bardzo w stolarce wykwintnej; korzystano też z tego, że choć twarde i ciężkie, jest jednak elastyczne i wyrabiano z niego łuki do strzelania. Dziś używają go tylko tokarze i snycerze; robią też z niego czasami oprawy do ołówków. Znajdowało ono także zastosowanie w lecznictwie przeciw wściekliźnie. Sok zwłaszcza z kory i liści, a również napar z tych części był dawniej przez lekarzy zalecany na pewne cierpienia. W większej ilości zażyty sok ten staje się trujący. Wogóle cis uważano dawniej za roślinę nadzwyczaj silnie trującą; nawet wyziewy, wydzielające się w czasie kwitnienia, uważano za niebezpieczne; był to jednak pogląd przesadny.

M. Hlpn.

(d. n.)

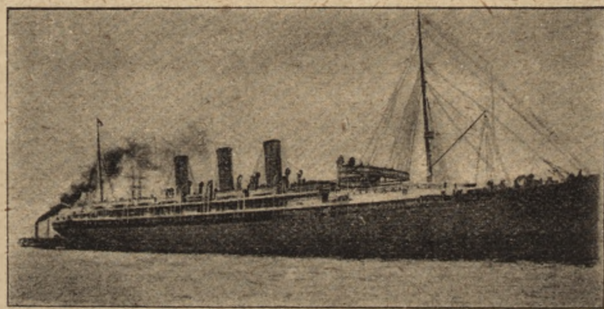
Wspomnienia z wycieczki
na Szpicberg i pobrzeża Norwegji
Doktora Fr. Neugebauera.

(Ciąg dalszy).

Port składa się z dwu oddziałów wewnątrz i zewnątrz okręgu celnego, w zewnętrznym—Freihafen—stoją na kotwicy statki z towarami nieoclonemi; również spichrze są oddzielne dla towarów oclonych i nieoclonych.

Wieczór ostatni przed wyjazdem przepędziliśmy w Centraltheater w St. Pauli, siedzibie niezliczonych kawiarni i piwiarni; tu majtkowie topią ciężką pracą zarobiony pieniądz, którego na statku wydać nie mieli sposobności. Życie kipi tam całą noc.

Nazajutrz o godzinie pierwszej i pół, po zaopatrzeniu się w dostateczną ilość doskonałych cygar Hamburskich, udaliśmy się na stację Grassbrook. Wsiedliśmy na pokład statku mniejszego „Willkommen“, który poprzednio już przyjął na pokład kilkaset kufrów, należących do pasażerów. Punktualnie, co do minuty, pomimo natłoku i zgiełku, wpłynęliśmy na Elbę. O godzinie czwartej przyjechaliśmy do Brunshausen, gdzie oczekiwał na nas parowiec „Augusta Wiktorja“, która z powodu wielkości swojej do samego portu Hamburskiego nie wjeżdża. Niedaleko statku stał parowiec tegoż towarzystwa „Deutschland“ (aż o czterech kominach)—dotychczas najprędszy statek pasażerski na świecie, przeznaczony wyłącznie do kursowania pomiędzy Hamburgiem a New-Yorkiem. Statek oczekiwał nas w uroczystem przybraniu flagami. Na pomoście oficerskim stał kapitan, na pokładzie orkiestra, oficerowie w szeregu, stewardzi, maszyniści, majtkowie i t. d. w mundurach świątecznych. Przy boku statku opuszczono schodki—zaczęliśmy wspinać się na pokład „Augusty Wiktorji“.



Statek „Augusta Wiktorja“.

Pasażerów zanotowano 366, między nimi 161 pań. Co trzeci pasażer uzbrojony był w aparat fotograficzny (kodaki, aparaty na statywach, lunety stereoskopowe fotograficzne i t. d.). Panie amerykańskie z flagą amerykańską wielkości chusteczki do nosa. Amerykanie w wykwintnem ubraniu, jakby nie specjalnie podróżnem i z wielkiemi wygodnemi kuframi oklejonemi reklamami najróżniejszych hoteli angielskich, francuskich, szwajcarskich i niemieckich. Przy każdym bagażu przywiązana była kartka z nazwiskiem pasażera i numerem jego kabiny.

W przeciągu niespełna godziny każdy znalazł się w swojej kabinie, bagaż był na miejscu, porządek wzorowy. Co chwila słyszy się głos: „It is splendid, in dead very splendid-what dou You think?—It is very splendid!“ Rzeczywiście parowiec „Augusta Wiktorja“ w zupełności zasługuje na taką pochwałę. Statek ten olbrzymi, pierwszy dwuśrubowiec marynarki handlowej, zbudowany został w warsztatach okrętowych „Wulkan“ w Szczecinie kosztem 5 miljonów marek w roku 1888 przez Towarzystwo „Hamburg-Amerikanische Packetahrtaktiengesellschaft“.

Towarzystwo to, założone w r. 1847, urządzało 395 podróży, przewożąc 105,000 pasażerów.

Statek „Augusta Wiktorja“ przedstawia się jako wysoki gmach pływający długości 140,20 metrów (około 450 stóp), oraz wysokości przy szerokości największej 17,07 metrów (około 54 stóp) oraz wysokości 27 stóp pod wodą, a około

[1]) Opis parowca „Deutschland“ patrz № 3.

40 stóp od poziomu wody do górnego pokładu, nad którym wznoszą się kominy, maszty żelazne, wentylatory i pomost oficerski, na którym znajduje się oficer prowadzący statek. Statek posiada dwie duże zupełnie niezależne od siebie maszyny, równolegle do siebie pomieszczone (każda o sile 6000 koni). Jedna maszyna oddzieloną jest od drugiej zupełnie żelazną ścianą, która część podwodną statku dzieli na dwie połowy szczelnie od siebie oddzielone. W razie zepsucia się jednej maszyny, funkcjonuje druga, w razie przebicia jednej ściany bocznej statku i przeniknięcia wody do jednej połowy, zamykają hermetycznie wszelkie drzwi w przegrodzie tak, że statek tonąć nie może. Największa szybkość statku wynosi 35 kilometrów na godzinę.

Kapitanem statku jest 40-letni przystojny brunet człowiek o wykształceniu ogólnem pan Kaempf, który tak odpowiedzialne stanowisko (odpowiada on za życie przeszło półtora tysiąca ludzi, za towary krociowej wartości, wartość statku etc.), zawdzięcza odwadze, energji i roztropności własnej, albowiem zjednał sobie kilka lat temu wszechświatową sławę, jako kapitan statku pasażerskiego „Gilbert". Gdy na oceanie wybucha na statku tym pożar, potrafił on zataić pożar przed pasażerami przez 52 godzin, zapobiegając popłochowi ogólnemu i doprowadził statek do lądu. Wtedy dopiero pasażerowie dowiedzieli się o strasznem niebezpieczeństwie, w którem się znajdowali.

Prócz kapitana obsługę statku stanowi 5 oficerów, 1 kasjer z dwoma pomocnikami, którzy zarządzają pocztą, 1 lekarz z pomocnikiem i dwoma cyrulikami (utrzymującymi razurę dla pasażerów i służby), 1 elektrotechnik, 12 maszynistów, 143 palaczy i węglarzy (Kohlenschlepper), 39 majtków, 5 kucharzy, 3 cukierników, 3 piekarzy, 2 kiprów. 10 kuchcików, 1 ślusarza, 10 pomywaczek, 4 oberkelnerów i 72 kelnerów (steward), 2 zecerów w drukarni, 1 kapelmistrz (niejaki pan Franz, wcale dobry skrzypek) oraz 23 członków orkiestry i t. d. Na górnym pokładzie statku sterczą trzy olbrzymie wysokie kominy, oraz 68 żelaznych u góry otwartych, jakby skośnie uciętych trąb, które służą jako wentylatory, sprowadzając przez swoje otwory skierowane naprzód powietrze do wszelkich dolnych pomieszczeń statku. Dalej na pokładzie znajduje się 19 łodzi żelaznych ratunkowych, mianowicie trzy barkassy żelazne o motorach benzynowych (mieszczące aż do 50 osób każda), 9 łodzi większych (mieszczących po 75 osób), 5 łodzi o płaskiem dnie (Klappboot) bardzo szerokich i łódź małą. W razie nieszczęśliwego wypadku wszystkie 19 łodzi w przeciągu kilkunastu minut mogą być spuszczone na morze, zabierając do 1600 ludzi. Na statku wiszą tablice drukowane z wyznaczeniem dokładnem obowiązkowych czynności, przypadających w udziale każdemu ze służby w razie wypadku. Każdy oficer, majtek, maszynista, steward, palacz z góry wie, przy której łodzi ma stanąć, co mu wypada robić, czy wiosłować, czy sterować, wsadzać pasażerów do łodzi i t. d. Kasjerzy ratują papiery, ważne dowody, pieniądze. Każdy pasażer pod łóżkiem ma pas korkowy ratunkowy. Cała akcja ratunkowa jest obmyślona na szeroką skalę, i dla spotęgowania uczucia bezpieczeństwa urządzają od czasu do czasu manewry ratunkowe, tak jak w niektórych teatrach spuszczają kurtynę żelazną w antraktach.



Lawn-tennis na pokładzie statku.

(*d. c. n.*)

Z WĘDRÓWEK PO ŚWIECIE.

V.

Podróże Sven Hedina po Tybecie.—Najświeższy jego list.—Koleje elektryczne.—System jednoszynowy Behra.—Z Warszawy do Sosnowca w godzinę.

Sven Hedin, głośny podróżnik szwedzki, odbywa teraz dzięki szczodrobliwości króla Oskara szwedzkiego podróż po Tybecie.

Stosunkowo młody (urodził się 19 lutego 1865 r. w Stockholmie), po studjach na uniwersytetach w Stockholmie, Upsali, Berlinie i Halli zwiedził w latach 1885—86 Persję, Mezopotamję i Kaukaz; w 1890 r. jako członek poselstwa szwedzkiego znowu Persję; w 1890—91 Chorasan, Turkiestan, Bucharę, Samarkandę, Kaszgar i Kraj Zakaspijski; w 1893—97 Turkiestan, Pamir, Turkiestan Wschodni, Tybet północny, Ala-szan, Kan-su, Ordos i Szan-si aż po Pekin, wreszcie Mongolję i Syberję.

Owe podróże opisał w licznych rozprawach i dziełach, pisanych po szwedzku.

Ostatni list, jaki Sven Hedin nadesłał do Stockholmu z podróży po Tybecie, obejmuje czas od 10 kwietnia 1901 do 20 czerwca 1901, a kończy się wzmianką, że podróżny będzie mógł list nowy nadesłać do Europy dopiero pod koniec lutego 1902 roku.

Z owego listu przekonać się można, ile to trudności musiał pokonać dzielny szwed, zanim w drugiej połowie czerwca dotarł do wyżyn Tybetu i znajdował się na wysokości 4800 metrów ponad poziomem morza. Dnia 20 czerwca padał tam śnieg, a zimno panowało takie, jakie zwykle sroży się w okolicach podbiegunowych. „Zbliżamy się do wyżyny Tybetu—pisze Sven Hedin—na czele największej karawany, jaka kiedykolwiek za pamięci ludzkiej wspięła się na te szczyty niegościnne skorupy ziemskiej, do wyżyny, na której teraz, w czerwcu panuje zima podbiegunowa“.

W ciągu 1900 roku Sven Hedin—jak wynika z listu, pisanego d. 30 października 1900 roku do króla szwedzkiego—przebył pasmo gór Arta, wysokie na przeszło 5000 metrów i złożone z czterech łańcuchów. Był też w pobliżu źródeł rzeki Yang-tse-Kiang. Temperatura spadła do 20·2° C. niżej zera. W ciągu 84 dni podróżnik wraz z karawaną nie widzieli ani jednego człowieka, tylko dzikie zwierzęta.

Naukowe wyniki wyprawy polegają na zdjęciach topograficznych i gieologicznych, i obserwacjach meteorologicznych, hipsometrycznych i hidrograficznych, w zbiorach roślin, skieletów, fotografji i szkiców.

W czerwcu roku bieżącego odebrał król Oskar depeszę, że Sven Hedin po obfitej w zdobycze naukowe podróży po pustyni Gobi z końcem przeszłego i początkiem roku bieżącego powrócił szczęśliwie do Czarkliku.

Ulubionym tematem odczytów i gawęd w stolicach Europy są obecnie koleje elektryczne.

Technicy udowodniają teoretycznie, że pociągi, poruszane elektrycznością, będą mogły przebywać z łatwością 300 kilometrów na godzinę. To znaczy: w godzinę i parę minut warszawiak będzie mógł spacerować w Sosnowcu. Próby, które robią zarządy kolejowe w Berlinie, Wiedniu i Szwajcarji, potwierdzają w praktyce obliczenia teoretyczne. Strumień zimnej wody na trzeźwe głowy techników leją finansiści. Koszta przemiany obecnego systemu kolejowego na elektryczny, budowa nowych torów i t. d. pochłonęłyby sumy olbrzymie. A ponieważ ruch podróżnych na dalekie przestrzenie w pierwszych latach pięćdziesięciu nie mógłby podskoczyć zbyt gwałtownie, przeto dochód zwyczajny lub nawet nieco większy nie pokryłby wydatków nadzwyczajnych.

Głośny inżynier angielski F. B. Behr z Londynu, wynalazca kolei jednoszynowej (Monorail), która na wystawie brukselskiej 1897 r. budziła podziw ogólny, twierdzi natomiast, że już niedaleką jest chwila, gdy komunikację na dalekie przestrzenie będzie ułatwiała wyłącznie elektryczność. Lokomocja z pomocą pary doszła do szczytu możliwego pośpiechu, ponieważ już ta okoliczność, że na jednym i tym samym torze muszą krążyć pociągi o różnej szybkości, towarowe, osobowe i pospieszne, uniemożliwia zwiększanie ilości pociągów i przyspieszanie ich biegu.

Inżynier Behr twierdzi, że lokomocja parowa pozostanie jedynie w usługach przewozu towarów, być może, też i podróżnych na krótkich przestrzeniach. Komunikację na dalszą odległość będzie stanowczo ułatwiała kolej elektryczna, i to systemu jednoszynowego. Behr w 1888 r. pobudował taką kolej w Irlandji z Lyttowel do Ballybunion. W ciągu tych lat nie zaszedł ani jeden wypadek. Teraz uzyskał Behr pozwolenie parlamentu na budowę kolei elektrycznej między Manchesterem i Liverpoolem. Pięćdziesiąt dwa kilometry będzie przebiegał wagon elektryczny z motorem, mieszczący 72 osoby, w ciągu 20 minut. Pociągi, poruszane parą, biegną teraz trzy kwadranse. Obecnie odchodzi pociąg co pół

godziny, Behr będzie puszczał wagony co 10 minut z szybkością 175 kilometrów na godzinę.

Zwolennicy rozwoju technicznego i ekonomicznego będą śledzili z wielkiem zajęciem dalsze prace i wynalazki inżyniera Behra.

Wiedeń. *Adam Nowicki.*

Najpólnocniejszy wulkan na ziemi.

Na północ od Europy, na oceanie północnym znajdują się archipelagi Nowej ziemi, Szpicbergu (z wyspą Niedźwiedzią), Ziemi Franciszka Józefa; były one niegdyś połączone ze stałym lądem Europy (wyspy „lądowe"). Dalej na zachód, w części oceanu północnego, zwanej zwykle morzem Wschodnio-grenlandzkiem, na linji, łączącej Islandję ze Szpicbergiem, leży samotna wyspa wulkaniczna Jan Mayen (8^0 dł. zach. Gr., 71^0 sz. płn.), odległa od Islandji na płn. płn. ws. mniej więcej o 550 klm.

Wyspę rzeczoną uważać można za dalszy ciąg pasa wulkanów, ciągnących się naukos przez Islandję.



Góra Jagodowa na Jan Mayenie.

Wyspa Jan Mayen składa się z dwu części: płnws.—wyższej, oraz płdzach.—niższej, spojonych wąskim pagórkowatym przesmykiem. Część płnws. na okrągławym cokole dźwiga najpółnocniejszy na ziemi wulkan—górę Jagodową (Beerenberg—2545 m.); stożek wulkanu, spowity najczęściej we mgliste opary, na szczycie swym ma napół zniszczony krater; rozległe pola firnowe i opona lodowa osłaniają białym kapturem górę; z pod kaptura spływają po zboczach wulkanu lodowce, zwisając z brzegów, poszarpanych przez fale, miotane wichrami, aż do morza. Tu i owdzie na zboczach góry Jagodowej widać boczne kratery pomniejsze—„pasorzytne". Część płdzach.—



Lodowce, spływające z brzegów Jan Mayenu.

niższa (843 m.), podobnie jak i góra Jagodowa, przedstawia masę lawy bazaltowej i popiołów wulkanicznych; tylko na znajdującej się opodal ku ws. wysepce Jajowej występują inne skały wybuchowe—trachity. Z rodzaju skał, z których składa się Jan Mayen, domyślić się można, że wyspa ta została usypana od dna oceanu z produktów wulkanicznych już w okresie współczesnym. Atoli trudno jest orzec, czy działalność



Brzegi Jan Mayenu.

wulkaniczna tej wyspy całkowicie już została zakończona. Jeszcze w latach 1732 i 1818 widziano podobno wybuchy popiołu z bocznych kraterów; w każdym bądź razie główny stożek przestał już być czynnym.

Niedostępne brzegi Jan Mayenu nie posiadają bezpiecznych przystani; statki zarzucają zazwyczaj kotwicę na wybrzeżu zachodniem, nieco lepiej osłoniętem od najczęstszych tu wiatrów

płdws. Obok wyspy Jan Mayenu przepływa prąd zimny wschodnio-grenlandzki, — niezbyt dalekim sąsiadem od ws. jest i ciepły prąd Golfstrom, dla tego też ocean na ws. od wyspy jest najczęściej podczas lata wolny od gór lodowych, podczas kiedy od strony zachodniej kołyszą się tu często te lodowe potwory, które żar słońca wytapia w kształty fantastyczne. Prąd biegunowy znosi na brzegi wschodnie potężne masy drzewa napływowego z Syberji Klimat Jan Mayenu jest wogóle morski: zimy są tu względnie łagodne; największe zimna przypadają na marzec (średnia temperatura marca — 10,$^{0}_{3}$), lato zaś względnie chłodne (średnia temperatura lipca + 3,$^{0}_{5}$). Pogoda zmienna, częste burze, mgły, opady, powietrze wilgotne stanowią tu charakterystyczne właściwości klimatu. Skąpa roślinność wyspy ma charakter wybitnie północny. Dość często widywać tu można z roślin kwiatowych kościeńce (Cerastium), jaskry (Ranunculus glacialis), sierotk (Saxifraga) i t. p. Jedyna roślina drzewna wierzba zielna (Salix herbacea) splotami swych pełzających gałązek zaściela tu znaczne obszary. Na skałach lęgną się tu w niezliczonej ilości ptaki



Wierzba zielna (wielkość naturalna).

czyha na nie lis polarny, — niekiedy na bryle lodowej wyląduje tu niedźwiedź biały.

Wyspa Jan Mayen nie jest przez ludzi zamieszkana; przybijają tu jedynie statki poławiaczy dorszów lub polujących na morsy, — od czasu do czasu zawita na te niegościnne brzegi niestrudzony badacz natury, aby czynić spostrzenia naukowe na samotnym wulkanie odległej północy.

W. J.

Kwestja kierowania balonami

na początku XX wieku.

(Dokończenie).

Chronometr wskazywał godz. 3-m. 13-s. 15, podróż powietrzna trwała więc, ściśle rzeczy biorąc, 29 m. 15 sek. Zanim jednak aeronauta zdołał wylądować, upłynęło jeszcze sekund kilkadziesiąt, tak, iż Aero-Club zakwestjonował prawo do nagrody. Należy bowiem zaznaczyć, że w pierwotnie zredagowanych warunkach konkursu była mowa tylko o powrocie do punktu wyjścia, które to wyrażenie, wbrew protestom Santosa, zastąpiono słowem „atterir“ (wylądować). Śledztwo, przeprowadzone przez komisję, wydelegowaną z ramienia klubu, wykazało jednak, że balon znalazł się w obrębie parku przed godziną 3—m. 11—sek. 30, a zatem Santos w myśl pierwotnej redakcji warunków konkursowych, powinien otrzymać nagrodę. Tak się też stało.

Przypatrzmy się teraz praktycznym wynikom tego głośnego konkursu, którym zajmował się cały świat ucywilizowany w ciągu minionego lata.

Rezultaty, jak powiedzieliśmy, są bardzo skromne. Balon Santosa osiągnął szybkość 7 m na sek., to znaczy o pół metra zaledwie większą od szybkości elektrycznego balonu pp. Renarda i Krebsa. Zawdzięczać to wypada motorowi benzynowemu, o sile dwudziestu koni. Jeżeli jednak zważymy, iż „Francja“ miała znaczniejsze rozmiary i że maszyna jej dawała zaledwie 8 koni, to mimowoli doznamy wrażenia, że Santos nie potrafił wyzyskać należycie przewagi nowego motoru nad dawniejszym, elektrycznym. Tłómaczy się to nieodpowiedniemi formami, jego zbyt wielkim stosunkiem średnicy do długości.

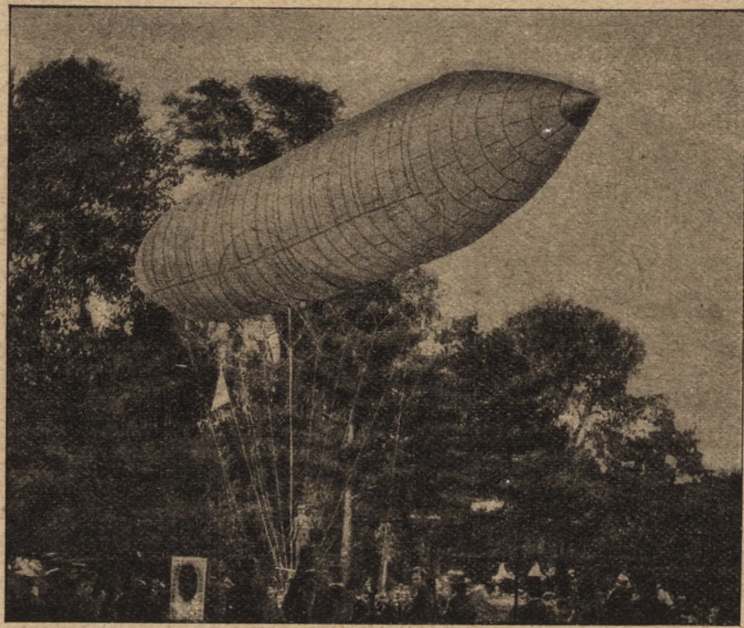
Renard wykazał, że statek powinien mieć kształty cygara i poruszać się grubszym końcem naprzód. Gdyby p. Santos Dumont poszedł za wskazówkami uczonego oficera, to prawdopodobnie, osiągnąłby daleko poważniejsze rezultaty.

W uzupełnieniu podanych szczegółów zaznaczymy, że pomiędzy wieżą Eiffla a parkiem Aero-Clubu leży przestrzeń około 7 kilom. zatem całkowita droga przebyta wynosiła około 14 km.

Konkurs przekonał, iż od kilkunastu lat nie zrobiono żadnych radykalnych wynalazków w dziedzinie aeronautyki, ulepszono jedynie motory benzynowe znakomicie, chociaż nie w tym stopniu, któryby pozwalał na praktyczne rozwiązanie kwestji kierowania balonami.

Jakąż drogę obrać więc trzeba, dla przypięcia skrzydeł ludzkości? Jakie wynalazki są ku temu niezbędnie potrzebne?

Wynalazkiem, którvby w połowie roztrzygnął zadanie, byłby motor o sile konia parowego na każde 5—8 kg.wagi. Silnica tej sprawności nie istnieje atoli. Powiadają, że Ader, zajmujący się budowaniem aeroplanów, stworzył idealnie lekki motor, ale niepodobna wierzyć samym pogłoskom. Nieco więcej wiemy o maszynie parowej inżyniera Maxima, zastosowanej do popędzania głośnego aeroplanu tegoż wynalazcy. Waży ona według zapewnień Maxima, tylko 14,4 kg. w stosunku konia parowego, licząc w to ciężar kotła, paliwa, i wody na 10 godzin.



Wzlot balonu Santosa z ogrodu zoologicznego w Paryżu.

Liczby te wymagałyby jednak sprawdzenia. Langley i Tatin zbudowali także bardzo lekkie maszyny parowe do swoich aeroplanów, ale nie wiadomo, czy możnaby na tej samej zasadzie zbudować stosunkowo równie lekkie maszyny o sile kilkudziesięciu koni. Wydaje się wszakże to dość prawdopodobne.

Gdybyśmy już posiadali lekki motor, to jeszcze zadanie nie byłoby w zupełności rozstrzygnięte, albowiem istnieje wiele innych trudności do zwalczenia. Jak wydobywać wodór ażeby wypadał taniej, aniżeli dzisiaj? Jak ustrzedz się od strat gazu podczas opuszczania się? Jak uczynić powłokę nieprzenikliwą, przynajmniej na kilka tygodni? Jak zachować równowagę w powietrzu? Oto najważniejsze kwestje. Nie powiadamy, że znajdują się one na złej drodze, przeciwnie, rozwiązano je względnie szczęśliwie, ale rozwój żeglugi powietrznej wymaga rozwiązań jeszcze praktyczniejszych.

Zważmy dla przykładu, iż napełnienie wodorem balonu Zeppelina kosztowało jednorazowo 10000 marek, a zrozumiemy, jak dalece wydatek na gaz może zahamować upowszechnienie się tego rodzaju komunikacyjnego środka w przyszłości.

W. Umiński.

E. CHAUDOUIN.

Trzy miesiące niewoli w Dahomeju.

Z francuskiego opracował

K. Król.

(Ciąg dalszy).

29 lutego. O wschodzie słońca zbudzono nas i wsadzono do hamaków. Poprzedzali nas słudzy, niosący laskę królewską, oznakę potęgi, i słynną miednicę srebrną. Grunt był rozmiękły, więc nasi tragarze postępowali z trudnością. Przybyliśmy nareszcie do Inwi i wypoczęliśmy trochę, przygotowując się do przejścia przez „lamę", które nas dnia tego oczekiwało.

Puściliśmy się znowu w drogę, ale zaledwieśmy ruszyli, zatrzymał nas „rekadowiec" królewski i dał rozkaz powrotu do Allady. Co to być może? Czy nas wyprawią znów na wybrzeże i przywrócą wolność; czy też będziemy straceni w Alladzie? Snuliśmy w dalszym ciągu przypuszczenia bez odpowiedzi.

Nasi tragarze zawrócili i pędzili, jak się zdawało, z nowym zapałem; bo i oni woleli wracać na wybrzeże, niż iść do Abome. Stolica nie miała i dla nich powabu; wiedziano bowiem, kiedy i jak się do niej przybywa, ale nie wiedziano nigdy, czy się z niej powróci.

Stanąwszy znów w Alladzie, zajęliśmy swoje mieszkanie wczorajsze i tam aż do 12 marca spędziliśmy chwile niewoli bez zmiany w położeniu.

Od samego powrotu, chociaż mieliśmy żelaza na nogach, założono nam na szyje obróże, połączone z tym samym łańcuchem, tak iż w najmniejszych poruszeniach byliśmy od siebie nawzajem zależni.



Jeńcy w więzach.

Mieliśmy przy sobie trochę własnych zapasów żywności, puszki z konserwami, wino, wódkę; gdyż według praw dahomejskich więźniowie nie powinni pozostawać na utrzymaniu skarbu, lecz dostają żywność od swych rodzin. Ale te zapasy, nim dojdą do rąk właściwych, przechodzą cały szereg prób administracyjnych i hierarchicznych, tak iż ostatecznie, na mocy prawa przylegania, ukazują się w miejscu przeznaczonem w postaci bardzo okrojonej i pozbawione najlepszych cząstek. Tak samo było z nami. Choć jednak sporo butelek uwięzło gdzieś po drodze, mieliśmy ich na szczęście jeszcze dosyć, żeby sobie zapewnić łaski naszego naczelnika eskorty, Adawokona, który miał szczególniejszą słabość do absyntu.

Zato znów, ponieważ nie mieliśmy obuwia, kleszcze powchodziły nam w nogi. Te pasorzyty, przebiwszy żądłem skórę, składają w niej jajeczka. Wtedy uczuwa się nagle gwałtowne świerzbienie w miejscach ukłutych; trzeba natychmiast szpilką albo scyzorykiem wydłubać jajka z zagłębień; gdyż inaczej pasorzyt wykluwa się szybko, przekształca się w prawdziwego owada i rozwijając się, sprowadza najprzód nieznośne swędzenie, potem ból, wreszcie owrzodzenie i ropienie, które bardzo często kończą się częściową gangreną; strupy odpadają bardzo wolno, pozostają rany chroniczne, stąd znów niekształtne, niezniszczalne blizny i chromanie na całe życie.

Potrafiliśmy przekonać Adawokona i uwierzył temu, że jesteśmy chorzy skutkiem chodzenia boso, gdyż biali nie mogą się nigdy do tego przyzwyczaić. Spodziewaliśmy się tedy, że nam oddadzą obuwie.

Adawokon długo się namyślał; odbyła się narada i postanowiono, nie że nam zwrócą trzewiki (co byłoby rzeczą najprostszą, ale pozbawiłoby zapewne kilku naczelników zbytku, do którego nie byli bardzo nawykli, lecz który sobie ofiarowali z uszczerbkiem naszej garderoby), tylko że dla każdego z nas każe się zrobić parę obuwia według mody krajowej.

Wistocie, nazajutrz przyszedł artysta miejscowy, pełniący już obowiązki kowala i złotnika, a w razie potrzeby i szewca. W wysokiej swej mądrości rada „kabeserów“ zadecydowała, że jedynie taki znakomity artysta będzie zdolny do wykonania tego wielkiego dzieła. Był to duży murzyn z rzadką, szpakowatą brodą; na nosie miał wspaniałe okulary w srebrnej oprawie. Prosiliśmy go, żeby nam pozwolił obejrzeć je z blizka; zgodził się na to łaskawie, bez wątpienia dumny z tego dowodu podziwu z naszej strony.

Ku wielkiemu istotnie zdziwieniu przekonaliśmy się, że szkła w okularach nie były jednakowe: jedno było od konserwów, drugie od okularów dla krótkowidza; oprawa lichej roboty europejskiej; co do rączek, to ich kształt i grubość świadczyły, że są roboty miejscowej, niezgrabnie przylutowane.

Zapytaliśmy „artystę“, czy wyszły one z jego pracowni. Odpowiedział nam na to twierdzeniem, dodając, że „zresztą wszystko, co ludzie robią, zdoła zrobić, wykonać, dotego jak najlepiej; że nie potrafiłby zrobić tylko tego, co robi małpa“. Wszystko to było wypowiedziane tonem napuszonym, z niezachwianą a prawdziwie zabawną powagą. Ale jego postać i budowa zaprzeczały tym słowom; raczej chciałoby się wierzyć, że jest zdolniejszy do wykonywania grymasów i skoków małpich, niż do robót kowalskich i optycznych.

Podczas tych odwiedzin „artysta“ wziął nadzwyczaj starannie miarę na obuwie, a w kilka dni później przyniósł swe arcydzieła. Na każdej parze znajdował się osobny znak, odpowiadający, w wyobraźni pana majstra, temu, dla kogo była ona przeznaczona. Na mojej parze były jakieś zygzaki, niewiadomo co oznaczające, których nie mogłem nigdy zrozumieć.

(d. c. n.)



Rozsiedlenie Polaków w Prusiech[1]). Na całym pasie granicznym wschodnim Prus—od północy w Prusiech zachodnich aż po kraniec południowy Górnego Śląska, polacy tworzą gęsty wał, przerywany tylko gdzieniegdzie wyspami niemieckiemi. Największą i najszerszą jest owa przerwa koło Bydgoszczy i Torunia. Tutaj po obu brzegach Wisły niemcy wżarli się tak umiejętnie między ludność polską, że przerwali bezpośrednie sąsiedztwo polaków z Prus zachodnich z polakami Wielkiego Księstwa Poznańskiego. Mniej więcej zwartą masą mieszkają polacy w południowej części Prus Wschodnich, w południowo-wschodniej części Prus Zachodnich, wypełniają środek i część wschodnią Poznańskiego, pas wschodni i południe Śląska. Ogółem, ilość polaków w Prusiech wynosi 3 miljony głów, gdyż trzeba zaliczyć do nich mazurów (protestanckich) mieszkających w Prusiech Wschodnich i kaszubów w Prusiech Zachodnich, na zachód od Wisły i na Pomorzu. Z wyjątkiem Poznańskiego i niektórych okolic Górnego Śląska ludność polska mieszka po wsiach, podczas gdy miasta są przeważnie niemieckie. Po wsiach ludność polska tworzy 80—90% całej ludności. Wogóle trudno już przeciągnąć granicę, gdzie kończy się pas ludności polskiej, a rozpoczynają osiadłości niemieckie. Trzema wązkiemi pasami dochodzi ludność polska aż do granicy brandenburskiej. Miasta poznańskie—z wyjątkiem Bydgoszczy—przeważnie polskie.



POLACY we wschodnich dzielnicach państwa niemieckiego.

Nazwy miejscowości oznaczonych na mapie.

po niemiecku:	*po polsku:*
Allenstein	Olsztyn
Briesen	Wąbrzeźno
Bromberg	Bydgoszcz
Beuthen	Bytom
Dirschau	Tczewo
D. Eylau	Iława
Flatow	Złotów
Gnesen	Gniezno
Grätz	Grodzisk
Graudenz	Grudziądz
Gollub	Gołąb
Hultschin	Hulczyn
Inowrazlaw	Inowrocław
Jarotschen	Jarocyn
Johannisburg	Jańsbork
Kreuzburg	Kluczborek
Kempen	Kępno
Kulm	Chełmno
Lublinitz	Lubliniec
Lissa	Leszno
Lötzen	Lece
Lyck	Ełk
Myslowitz	Mysłowice
Marienwerder	Kwidzyń
Neidenburg	Niedzborz
Oppeln	Opole
Ortelsburg	Szczytno
Pless	Pszczyna
Posen	Poznań
Ratibor	Raciborz
Schrimm	Szrem
Samter	Szamotuły
Stargard	Starygród
Soldau	Działdów
Schildberg	Ostrzeszów
Tarnowitz	Tarnowica
Thorn	Toruń
Tuchel	Tuchola
Wongrowitz	Wągrowiec
Wreschen	Września

W okręgu regiencyjnym Opolskim na Górnym Śląsku polacy mają w niektórych powiatach większość dochodzącą do 90%. W okręgu regencyjnym Wrocławskim pas ludności polskiej ciągnie się z prawej strony Odry wzdłuż granicy gubernji Królestwa Polskiego. Laty ostatniemi powstały liczne, lecz napływowe kolonje polskie w Berlinie (z górą 80,000), w Westfalji, Saksonji, Brunszwiku, nad Renem i nad kanałem, łączącym Bałtyk z morzem Niemieckiem (ob. mapkę). *Ad. N.*

[1]) Artykuł jest napisany na podstawie źródeł niemieckich przeto danych nie można uważać za przesadzone.

Psy do ratownia tonących.

Prefekt policji paryskiej, M. Lèpine zaprowadził policję nadbrzeżną do ratowania tonących. Owi agienci, umundurowani, pełnią służbę na mostach i bulwarkach Siekwany, bacząc pilnie, czy kandydaci na samobójców nie wskakują do rzeki. Z uwagi, że czasy ostatniemi samobójcy wciągnęli w nurty rzeczne agientów, starających się ich ratować, prefekt Lèpine dodał im do pomocy psy, rozmyślnie tresowane do służby ratunkowej. Owe zwierzęta silne, inteligientne, piękne należą do



Psy newfundlandzkie, tresowane do ratowania tonących.

rasy nowofundlandzkiej. Od paru tygodni już pełnią służebne swe czynności urzędowe z powodzeniem. Noszą nawet „uniform“: obrożę niklową z wyrytym napisem, który brzmi „Prefektura policyi paryskiej; brygada nadbrzeżna“. Do tej pory sypiają w pokojach agientów; za dni kilkanaście przecież otrzymają osobny barak. Tresura owych psów odbywa się bardzo systematycznie. Wymaga



Nieudana próba z manekinem.

bowiem istotnie środków ostrożności. Zdarzyło się bowiem niedawno, że celem ratowania lalki, wypchanej słomą, a ubranej w odzież męzką, wysłano do wody dwa psy, które się zabrały tak gorliwie do ratowania rzekomo tonącej osoby, że jeszcze w wodzie rozerwały ją na sztuki. A gdyby się wydarzyło człowiekowi żyjącemu?

Ad. N.

Święty ząb Buddy w Kandy.

W starem mieście głównem Ceylonu znajduje się święty ząb Buddy, po większej części ukrywany przed oczyma profanów tak, iż tylko nieliczni wybitni europejczycy dostąpili zaszczytu oglądania tej czcigodnej pamiątki. Ostatnio pokazano ją zwiedzającym w swej podróży Ceylon, księstwu Walji i przy tej sposobności została ona odfotografowana. Święty ząb przechowany jest w świątyni Dalada Malagawa, co znaczy dosłownie „Pałac zęba“. Świątynia ta jest bogato uposażona w różne święte przedmioty, których na wstępie strzegą dwa z kamienia wykute lamparty. Wązki przedsionek i wązkie schody prowadzą na piętro, gdzie znajduje się Karandua, arka, zrobiona w kształcie dzwonu z szlachetnego metalu, a w niej ukryty w kilkakrotnej osłonie, ząb święty. Szkatułka, zawierająca ów ząb, jest ozdobiona rozmaitemi kosztownościami jak brylanty, łańcuchy i t. p.; obok znajdują się złote misy, z których niegdyś spożywał jadło Budda.

Sam ząb jestto kawałek opalonej kości słoniowej na 5—6 cm. długiej, która, przymocowana do złotego drucika, wysterka z pozłacanego kwiatu lotosu, przykryta osłoną w kształcie dzwonu. Święty ząb ma, jednak swoich rywalów, gdyż w Pegu znajduje się również święty ząb Buddy, a spór w kwestji, który z nich jest prawdziwy, często rozpalał budystów.

Historja świętego zęba jest bardzo stara. W roku 543 przed naszą erą został on uratowany z popiołów przez jednego z uczniów Buddy, przyczem w Indostanie zostało zbudowane miasto Dantapura (miasto zęba). W IV wieku, podczas wypędzenia budystów, ząb został przeniesiony na Ceylon, jednak i tam nie zostawiono go w spokoju. Anglicy, zdobywszy Kandy, wzięli go w posiadanie, chcąc zapomocą jego, zdobyć sobie panowanie nad budystami. Parę razy oddawano go świątyni, następnie znów konfiskowano; był on też często strzeżony przez straż angielską. W roku 1818 gubernator angielski wydał go budystom, przyczem nie obyło się bez uroczystości podczas której artylerja angielska dawała ognia z dział. To sprowadziło wielką burzę w Londynie, a gubernator został oskarżony o oddawanie czci bożkom. Najsmutniejszą jednak jest rzeczą, że ząb ten nie jest wcale autentyczny, jak to jego słoniowe pochodzenie wskazuje. Ząb „autentyczny“ został z końcem XVI stulecia przez Portugalczyków zdobyty i mimo wielkich ofiar pieniężnych ze strony budystów, spalony przez arcybiskupa z Goa.

POGADANKI O CHEMJI*).

Dla otrzymania nieco większych kryształów zmienił następnie Moissan swą metodę o tyle, że wyjęty z kąpieli stopionego żelaza tygielek zanurzał zamiast w wodzie w stopionym ołowiu, a to w tym celu, ażeby krzepnięcie następowało powolniej, wiadomo bowiem, że w tych warunkach kryształy robią się większe. Rezultat odpowiedział oczekiwaniom.

1) W Nr. 4 w art. „Pogadanki o chemji“ w wierszu 14 od góry zamiast 400^0 powinno być 4000^0, w wierszu 18 zam. wapnika—wapniaka, w wierszu 23 zam. węglowy powinno być węglowe.

Bądź co bądź i tutaj jednak wielkość otrzymanych kryształów była stosunkowo niewielka, gdyż największy posiadał zaledwie 0,5 mm średnicy. Kryształy te, jak się okazało, rysują rubin—a wiadomo, że w skali twardości, minerałów, tylko djament wyższe niż ten ostatni zajmuje miejsce; posiadają ciężar właściwy 3.0—3.5 i w temperaturze 900° zaczynają spalać się w tlenie na dwutlenek węgla: wszystko to niewątpliwie przemawia za tem, że otrzymane w piecu Moissana kryształy są rzeczywiście djamentami.

Tak nęcące i trudne zarazem zadanie zamiany węgla na djament musimy więc uznać za rozwiązane w zasadzie, chociaż praktycznego znaczenia, wobec minimalnych wymiarów otrzymywanych kryształów, metoda ta posiadać nie może. W każdym jednak razie dowiódł Moissan możności tej zamiany i wskazał następnym badaczom drogę do ulepszeń.

Jeszcze przed Moissanem podejmowano wielokrotnie próby nad sztucznem otrzymywaniem djamentów, a pomiędzy innemi przez wykrystalizowanie węgla ze stopionego krzemianu glinu. Próby te pożądanego wyniku nie dały, ubocznie natomiast doprowadziły do ważnego odkrycia, mianowicie do otrzymania tak zwanego karborundu (nazwa ta pochodzi od karbo-węgiel i „korund").

Karborund jest to związek węgla z krzemem, chemicznie wyraża się wzorem CSi; przedstawia się w formie mniej lub więcej zabarwionych kryształów nieregularnej postaci, niepalnych, nietopliwych, a co najważniejsza, odznaczających się wielką twardością; dzięki tej ostatniej własności posiada karborund duże znaczenie techniczne, gdyż nadaje się znakomicie do celów polerowania i szlifowania, zastępując z korzyścią drogi proszek djamentowy i szmirgiel korundowy. Fabrykacya karborundu rozwinęła się już w Europie i Ameryce w kwitnącą i ważną gałąź przemysłu. Otrzymuje się on w piecu elektrycznym, podobnym do wyżej opisanego, przez stopienie w łuku elektrycznym mieszaniny sproszkowanego węgla z krzemionką lub jakimś krzemianem, przyczem dla łatwiejszej topliwości dodaje się jeszcze zwykle soli kuchennej. Następuje skomplikowana reakcja chemiczna, a jednym z jej produktów jest właśnie karborund.

Zmielony na grubszy lub cieńszy proszek karborund idzie albo jako taki na rynek handlowy, albo służy do wyrobu kół szlifierskich, kamieni szlifierskich etc., rozmaitej wielkości, formy i delikatności.

Z szeregu licznych ciał, otrzymywanych w piecu elektrycznym najszerszego nabrał rozgłosu i najwięcej obudził nadziei nie djament i nie karborund, lecz węglik, do opisu którego teraz przystępujemy, mianowicie węglik czyli karbid wapnia. Ciało to na pozór nie wykazuje żadnych cech nadzwyczajnych, gdyż przedstawia się w formie czarnej, twardej i niepozornej masy, nierozpuszczalnej, b. trudno zapalnej i wogóle w wysokim stopniu obojętnej na wszelkie chemiczne i fizyczne czynniki. Ta obojętna natura węglika wapnia zmienia się wszakże do niepoznania z chwilą, gdy postawimy go w zetknięcie z wodą; w stosunku do wody jest on ciałem w wysokim stopniu nietrwałem, gdyż natychmiastowo ulega nadzwyczaj energicznej reakcji, zamieniając się z wodą na wapno i gaz acetylenowy.

Węglik wapnia jest ciałem już od dość dawna w chemji znanem: miał go w swych rękach już Davy, później otrzymywali go i inni chemicy; stosowane jednak metody były nadzwyczaj skomplikowane i dawały w rezultacie tak niewielkie ilości gotowego produktu, iż nie mogło być mowy o bliższem poznaniu jego natury ani o większem zainteresowaniu się nim. Dopiero Moissan w r. 1894 odkrył łatwą i piękną metodę otrzymywania większych ilości tego karbidu, polegającą na ogrzewaniu w piecu elektrycznym mieszaniny palonego wapna z węglem (w stosunku 120 cz. wapna do 70 cz. węgla) do temperatury 3500° za pomocą prądu elektrycznego o sile 350 amperów i napięciu 70 voltów. Wydajność dochodziła do 80% użytej mieszaniny. *(d. c. n.)*

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

P. Wł. Buk w Helouan pod Kairem. Dziękujemy za pamięć i życzenia; o spełnienie obietnicy prosimy.

P. Wł. Majdewiczowi w Londynie. Prosimy o nadesłanie jakiego artykułu, poczem będziemy mogli dać odpowiedź. Pożądane też ilustracje.

P. W. Łobodowskiemu w Karaurganie. Chyba od № 4 zmieni Pan swoje zdanie.

P. A. Nawrockiemu w Szadku. Dziękujemy za życzliwe rady; pomyślimy o wykonaniu Pańskiego projektu. Ale tak prędko, jak Pan pragnie, zrobić to się nie da.

ODPOWIEDZI ADMINISTRACJI.

P. A. Czerniewskiemu w Saliwonkoch. Marek przy liście Pańskim nie otrzymaliśmy. Przekaz odebrany.

P. L. Rowińskiemu w Białej Rawskiej. Otrzymaliśmy 1 rb. markami, należy się nam jeszcze 25 kopiejek. Pismo wysyłamy.

Pp. Walczakowi w Krasnojarsku i Szostakowskiemu w siole Spaskoje gub. tomskiej. Kalendarz Polski wysłaliśmy: kosztuje z przesyłką 55 kop.

P. Stefanji Hatschier w Rzędowicach. № 2 wysyłamy powtórnie. Za list Pani poczta kazała nam dopłacić 4 kopiejki.

P. Kaliszomi w Bilce gub. wołyńskiej. Za zmianę adresu należy się nam 20 kop.

Warunki przedpłaty. *w Warszawie: rocznie rb.* ***4****, półrocznie rb* ***2****, kwartalnie rb.* ***1****. Za odnoszenie do domu dopłaca się* ***15*** *kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb.* ***5****, półrocznie rb.* ***2.50****, kwartalnie rb.* ***1.25****. Za granicą rocznie rb.* ***6****.*

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. S-tej Barbary № 8. Redaktor: **Wacław Jezierski.**

Дозволено цензурою. Варшава, 19 Января 1902 г. **Druk Fr. KARPIŃSKIEGO, Elektoralna № 14. Telefonu № 1256.**